

Università degli Studi di Salerno
Corso di Ingegneria del Software

W3Play
SDD
Versione 1.0



Data: 8/12/2017

Partecipanti:

Nome	Matricola
Luca Anzalone	0512103488
Augusto D'Alessio	0512103752
Alfonso Di Pace	0512103608
Antonio Vivone	0512103650

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
4/12/2017	0.1	Prima stesura	Tutti
5/12/2017	0.2	Overview e introduzione	Tutti
6/12/2017	0.3	Stesura Proposed Software Architecture	Luca Anzalone Alfonso Di Pace
7/12/2017	0.8	Stesura Subsystem decomposition ,hardware e mapping software, gestione controllo accessi e dati persistenti	Luca Anzalone Alfonso Di Pace
8/12/2017	1.0	Stesura boundary conditions e fallimenti	Augusto D'Alessio Antonio Vivone

Sommario

- Overview 4
- 1.1. Introduzione 4
- Proposed System Architecture 5
- 2.1. Subsystem Decomposition 5
- 2.2. Hardware/Software Mapping 6
- 2.3. Gestione dei dati persistenti 6
- 2.4. Controllo accessi e sicurezza 6
- 2.5. Global software control 7
- 2.6. Boudary Conditions 7
- 2.7. Scenari avvio 8
- 2.8. Fallimenti 10

1. Overview

Il seguente documento di System Design (SDD) mostra i dettagli tecnici del design del sistema W3Play.

Altri dettagli riguardanti le funzionalità e le caratteristiche del sistema possono essere trovati nel documento dell'analisi dei requisiti (RAD) mentre una panoramica generale può essere trovata nel Problem Statement.

Il documento inizia con un'introduzione generale all'architettura e agli obiettivi di design che il sistema si propone di raggiungere. Viene discussa la proposta del sistema e la suddivisione di esso in sottosistemi. Viene definito il mapping hardware/software in modo da assegnare i sottosistemi ad uno specifico hardware. Verranno descritti il controllo dell'accesso e i problemi di sicurezza legati al sistema.

Infine, saranno discussi il controllo generale del software con i relativi problemi di concorrenza e il controllo dei boundary trattando gli stati iniziali e la gestione del sistema.

1.1.Introduzione

W3Play è un'attività commerciale che vuole espandersi anche sul web in modo da espandere il suo business.

Gli articoli trattati riguardano l'intrattenimento domestico, in particolare console e videogames.

Il sistema W3Play è stato progettato considerando i seguenti obiettivi di design:

Usabilità

Il sistema deve essere accessibile a quanti più utenti possibili in modo da poter permettere a chiunque di poter effettuare acquisti online in maniera semplice e guidata, rendendo all'utente chiaro ciò che sta succedendo.

Sicurezza

Il sistema deve garantire la protezione dei dati sensibili scambiati con l'utente ed evitare che terzi vi accedano.

Response time

Il sistema deve essere reattivo e in grado di servire più utenti contemporaneamente.

Portabilità

Il sistema risulta indipendente dalla piattaforma su cui è eseguito in modo da poterla facilmente cambiare in caso servisse.

Modificabilità

Il sistema deve poter essere facilmente modificabile in modo da correggere eventuali errori.

Robustezza

Il sistema deve essere in grado di gestire correttamente l'immissione di eventuali input errati.

Disponibilità

Il sistema deve essere disponibile ad un alto numero di utenti.

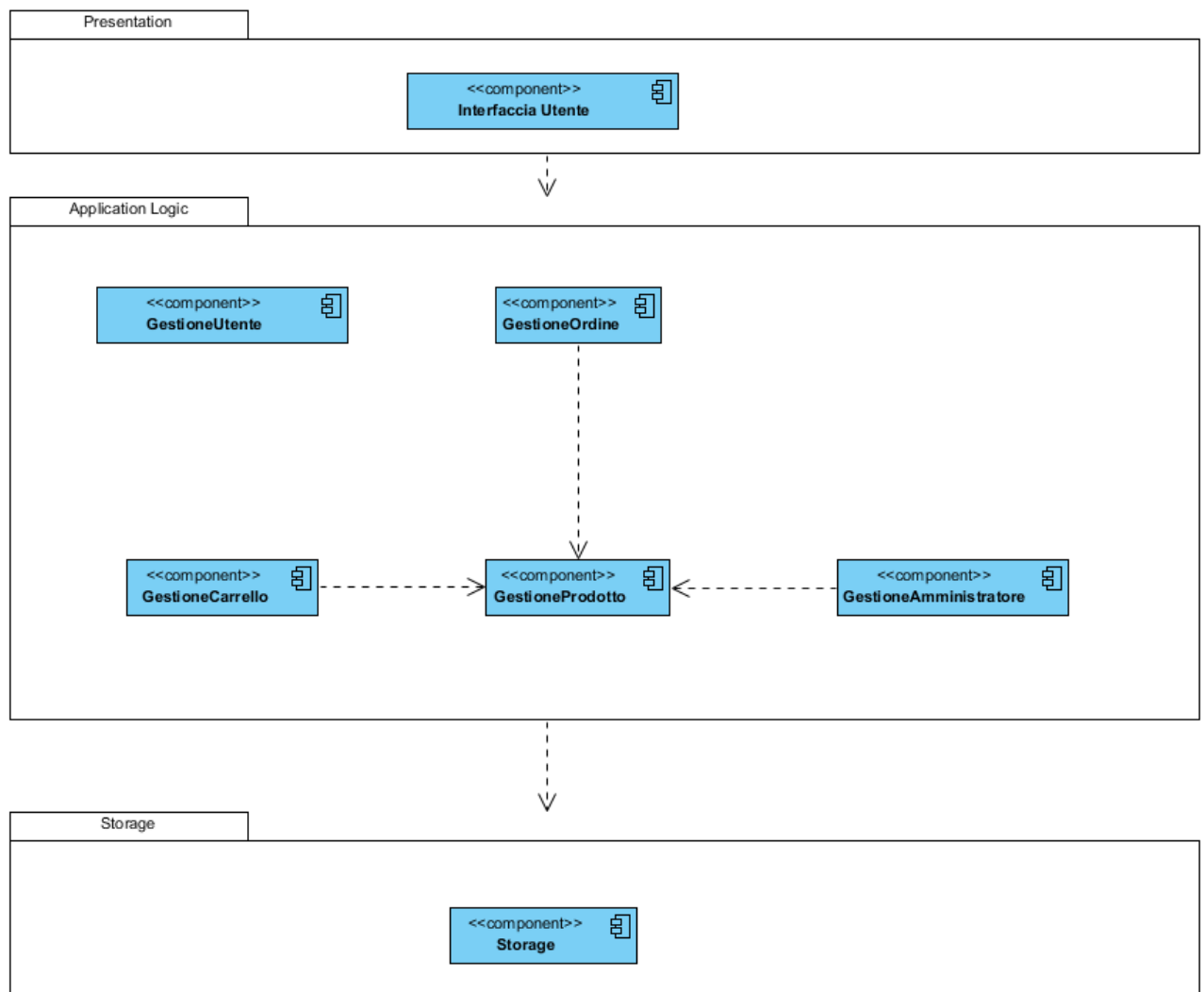
Resistenza agli errori

Il sistema deve gestire in modo corretto eventuali eccezioni software.

2. Proposed System Architecture

2.1. Subsystem Decomposition

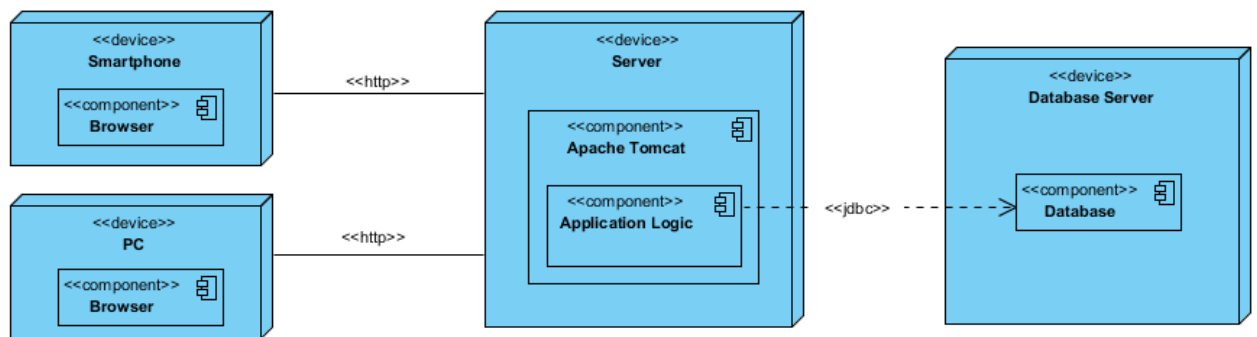
- *Interfaccia Utente*: fornisce l'interfaccia utente per i client connessi.
- *Gestione Utente*: fornisce all'utente le funzionalità per autenticarsi, gestire il profilo, i metodi di pagamento e l'account.
- *Gestione Amministratore*: fornisce agli utenti amministratore gli strumenti per la gestione del catalogo e delle statistiche.
- *Gestione Carrello*: gestisce il carrello, la sua persistenza e modifica.
- *Gestione Ordine*: fornisce strumenti per l'acquisto e per la gestione degli ordini come recupero e annullamento di un ordine.
- *Gestione Prodotto*: gestisce la creazione, modifica e rimozione di prodotti oltre a fornire strumenti per la ricerca di prodotti.
- *Storage*: gestisce il salvataggio e recupero dei dati dal database.



2.2. Hardware/Software Mapping

W3Play utilizza un'architettura Client-Server.

Il WebServer è realizzato da Apache Tomcat 9 ed è situato su una singola macchina, la logica è costituita da Java Servlet mentre l'interfaccia utente è realizzata utilizzando pagine Java Server Page (JSP). Il Client è rappresentato dal Web Browser utilizzato dall'utente, che raggiunge il sito tramite un URL, il WebServer accetta le richieste dei client reindirizzandoli alla homepage del sito.



2.3. Gestione dei dati persistenti

La gestione dei dati persistenti è descritta nel documento SDD Dati Persistenti.

2.4. Controllo accessi e sicurezza

W3Play è un sistema multi-user, che permette ad utenti diversi di vedere oggetti diversi ed invocare differenti tipi di operazioni su di essi.

È stata disegnata una matrice per il controllo degli accessi che mostra le operazioni consentite da ogni attore su ogni oggetto.

L' *Utente Guest* può aggiungere e rimuovere prodotti dal carrello ed anche creare un Account.

L' *Utente Store* può modificare il carrello, inoltrare e annullare l'Ordine, modificare e eliminare l'Account e gestirne le carte associate.

L' *Utente BackOffice* può modificare, rimuovere e creare un Prodotto e modificare il proprio Account.

L' *Utente Business* può visualizzare le Statistiche (vendite e utenti) e modificare il proprio Account.

La matrice degli accessi presenta una vista più compatta e dettagliata.

L' *Utente Guest* non è autenticato nel sistema, mentre gli altri attori devono essere autenticati prima di poter modificare gli oggetti.

Per accedere al sistema vengono richieste *username* e *password*.

Per identificare il tipo di utente viene fatta una query nel database dopo l'autenticazione.

Per proteggere i dati sensibili dell'utente verrà utilizzato un sistema di controllo degli accessi garantirà una corretta gestione delle operazioni riservate al tipo di utente.

MATRICE DEGLI ACCESSI

Oggetti Attori	Prodotto	Carrello	Ordine	Statistiche	Account
Utente Guest		Modifica			Crea
Utente Store		Modifica	Inoltra Annulla		Modifica Elimina Gestione Carte C.
Utente BackOffice	Modifica Rimuove Crea				Modifica
Utente Business				Visualizza	Modifica

2.5.Global software control

Essendo W3Play un'applicazione web, il WebServer si occupa di gestire le varie richieste dei client.

Il controllo del flusso software viene gestito da classi servlet che interagendo con il client svolgono le varie operazioni. Il server smista ogni nuova richiesta alla classe servlet adeguata, inoltrando poi la risposta al client.

Il sistema W3Play utilizzerà un controllo del flusso event-driven, in quanto prevede che il flusso del programma è largamente determinato dal verificarsi di eventi esterni.

Gli eventi esterni saranno innescati(triggered) dagli utenti collegati alla piattaforma tramite i link ed i pulsanti presenti sulle pagine. Un event handler provvederà poi a prendere in gestione la richiesta ed inoltrarla al dispatcher che effettuerà la chiamata verso il servizio che può prenderla in carico e gestirla.

2.6.Boundary Conditions

Per consentire il corretto accesso al sistema, il cliente necessita di una connessione ad Internet e di un browser moderno, in modo che possa visualizzare il sito correttamente. Una volta entrati sul sito, non sono necessarie altre configurazioni per usufruire del sistema.

2.7.Scenari avvio

Nome scenario	Avvio del sistema
Attori partecipanti	<u>John: Amministratore del sistema</u>
Flusso degli eventi	<ol style="list-style-type: none">1. John accede al sistema operativo per avviare i servizi del web server e del database.2. John avvia il pannello di controllo e clicca sulla voce “Servizi”3. In questa schermata viene mostrata una lista dei servizi e il loro stato (che può essere in esecuzione o non avviato).4. John individua il servizio relativo al database MySQL, lo seleziona e premendo il tasto destro su di esso, appare una lista di opzioni. Qui John clicca sulla voce “Avvia”.5. John successivamente individua il servizio relativo al web server Tomcat, lo seleziona e preme il tasto destro su di esso, appare una lista di opzioni. Qui John clicca sulla voce “Avvia”.6. A questo punto il sistema è totalmente avviato.

Nome scenario	Shutdown del sistema
Attori partecipanti	<u>John: Amministratore del sistema</u>
Flusso degli eventi	<ol style="list-style-type: none">1. John accede al sistema operativo per fermare i servizi del web server e del database.2. John avvia il pannello di controllo e clicca sulla voce “Servizi”3. In questa schermata viene mostrata una lista dei servizi e il loro stato (che può essere in esecuzione o non avviato).4. John individua il servizio relativo al web server Tomcat, lo seleziona e preme il tasto destro su di esso, appare una lista di opzioni. Qui John clicca sulla voce “Ferma”.5. John successivamente individua il servizio relativo al database MySQL, lo seleziona e premendo il tasto destro su di esso, appare una lista di opzioni. Qui John clicca sulla voce “Ferma”.6. A questo punto il sistema è spento.

Nome caso d’uso	Avvio intero sistema	
Attori partecipanti	Iniziata da Amministratore del sistema	
Flusso degli eventi	ATTORE	SISTEMA
	1. L’Amministratore avvia il sistema operativo del server, avvia il servizio del web server Tomcat e quello del database MySQL.	
		2. I servizi del web server e del database vengono avviati rendendo il sistema W3Play avviato.
Condizioni d’entrata	• L’Amministratore ha accesso alla macchina dove è ospitato il server.	
Condizioni d’uscita		
Eccezioni		

Nome caso d'uso	Shutdown intero sistema							
Attori partecipanti	Iniziata da Amministratore del sistema							
Flusso degli eventi	<table><tr><th>ATTORE</th><th>SISTEMA</th></tr><tr><td>1. L'Amministratore ferma il servizio del web server Tomcat e quello del database MySQL.</td><td></td></tr><tr><td></td><td>2. I servizi del web server e del database vengono arrestati, fermando il sistema W3Play.</td></tr></table>		ATTORE	SISTEMA	1. L'Amministratore ferma il servizio del web server Tomcat e quello del database MySQL.			2. I servizi del web server e del database vengono arrestati, fermando il sistema W3Play.
ATTORE	SISTEMA							
1. L'Amministratore ferma il servizio del web server Tomcat e quello del database MySQL.								
	2. I servizi del web server e del database vengono arrestati, fermando il sistema W3Play.							
Condizioni d'entrata	<ul style="list-style-type: none">L'Amministratore ha accesso alla macchina dove è ospitato il server.							
Condizioni d'uscita								
Eccezioni								

2.8.Fallimenti

Possono verificarsi diversi casi di fallimento del sistema:

- Nel caso in cui vi fosse l'interruzione della connettività con la rete, il servizio resterà interrotto fino a quando il collegamento non sarà ripristinato.
- Nel caso di guasto al disco dove risiede il database, è prevista la creazione periodica di backup in modo da ripristinare lo stato.